

HungaroFLASH

HungaroFLASHユーザーマニュアルTLIGHT V5

THEFLASHPRODUCER

ユーザーマニュアル

対して

HungaroFLASH T-LIGHT

デジタルコントローラー

およびレガシー備品



HungaroFLASH

HungaroFLASHユーザーマニュアルTLIGHT V5

目次

目次	2
1. 概要	6
1.1 製品説明	6
1.2 主な機能	6
1.3 システムアーキテクチャ	7
1.4 拡張互換性	9
1.5 アプリケーション	9
1.6 フィクスチャの互換性の概要	9
2. 安全性と取り扱い	10
2.1 一般的な注意事項	10
2.2 電源要件	10
2.3 DMXおよび信号接続	12
2.4 環境条件	12
2.6 取り扱いと輸送	13
2.7 静電およびEMIの注意事項	13
2.8 サービスとメンテナンス	13
3. フロントパネルとディスプレイレイアウト	14
3.1 フロントパネルオーバービュー	14
3.2 ディスプレイの説明	14
3.3 説明と意味	15
順序	15
歩	17
フラッシュカーブ	17
レベル	18
遅延	18
追撃者	18
3.4 ボタン機能	19
3.4.1 ボタンの概要	19
3.4.2 状況依存ソフト・キー	20
3.4.3 再生制御	20
3.4.4 メニューナビゲーション	20

HungaroFLASH

HungaroFLASHユーザーマニュアルTLIGHT V5

3.4.5 リアルタイムの明るさ制御	21
3.4.6 ファームウェアとモデルノート	21
4. 基本操作.....	21
4.1 電源投入動作	22
4.2 シーケンスの実行	22
4.3 再生の一時停止と継続	23
4.4 手動フラッシュ操作.....	23
4.5 リアルタイムで明るさを調整する	24
4.6 シーケンス選択.....	24
4.7 DMXによる遠隔操作.....	25
5. メニューシステムの概要	25
5.1 メニューへのアクセス	25
5.2 メインメニューの構成	26
5.3 メニューナビゲーションの例amp	27
5.4 メニューの動作.....	28
5.5 クイックナビゲーションのヒント	28
5.6 工場出荷時のデフォルト設定.....	28
6. シーケンスの編集.....	29
6.1 シーケンスエディタへのアクセス	29
6.2 ステップ概要	29
6.3 ステップの編集.....	30
6.4 FLASHパラメータ	30
6.5 LEVELパラメータ	31
6.6 DELAYパラメータ	31
6.7 CHASERパラメータ	31
6.8 シーケンスの保存	32
6.9 シーケンス再生チェック	32
6.10 推奨される編集方法	33
7. ユーザーフラッシュカーブの編集.....	33
7.1 ユーザーフラッシュエディタへのアクセス	33
7.2 フラッシュカーブオーバーview.....	34
7.3 フラッシュカーブの編集.....	34
7.4 カーブ作成例	35

HungaroFLASH

HungaroFLASHユーザーマニュアルTLIGHT V5

7.5 LAST関数の使用	35
7.6 カーブの保存	36
7.7 ユーザーフラッシュのテスト	36
7.8 実用的なヒント	36
8. フラッシュ名	37
8.1 フラッシュカテゴリ	37
8.2 Flash Name Editorへのアクセス	37
8.3 編集手順	38
8.4 保存と確認	38
8.5 実際の命名例	39
8.6 注意事項と推奨事項	39
9. シーケンス番号を再生する	40
9.1 Play Sequenceメニューへのアクセス	40
9.2 操作	40
9.3 DMXリモートの互換性	41
9.4 クイックアクセスワークフローの例	41
9.5 ノート	41
10. チェイサー編集	42
① チェイサーモード-マルチフィクスチャーシステムへの応用	42
10.1 チェイサー機能の原理	45
10.2 チェイサーエディタへのアクセス	45
10.3 チェイサーのタイミングの編集	46
10.4 シーケンス・ステップへのチェイサの割当て	46
10.5 実例	47
10.6 チェイサーデータストレージ	48
10.7 技術的な推奨事項	48
11. リモコン	49
11.1 遠隔操作の原理	49
11.2 リモコンメニューへのアクセス	49
11.3 DMXチャンネルマッピング	50
11.4 リモートモードの有効化と無効化	51
11.5 信号とステータスの表示	51

HungaroFLASH

HungaroFLASHユーザーマニュアルTLIGHT V5

11.6 DMXからの再生.....	51
11.7 同期とタイミング	52
11.8 実用的なアプリケーション	52
11.9 DMXトラブルシューティングガイド	53
11.10 リモート接続: DMX ケーブルの注意事項と電源オプション	53
12. 手動フラッシュタイプ.....	55
12.1 手動フラッシュタイプメニューへのアクセス	55
12.2 利用可能なフラッシュの種類.....	56
12.3 フロントパネルからの操作	56
12.4 DMXリモートからの操作.....	57
12.5 アプリケーション例	57
12.6 クイックリファレンス	57
12.7 追記事項	58
13. テストと検証.....	58
13.1 機能チェック手順	58
13.2 デモンストレーションのためのシーケンスの使用.....	59
13.3 電気的および負荷に関する注意事項.....	59
13.4 サービスチェックポイント	60
13.5 推奨テスト環境.....	60
14 一般的な安全規則	61
14.1 電気安全	61
14.2 光学的および熱的安全性 (T-LIGHT)	62
14.3 メンテナンススケジュール	62
14.4 保管と輸送.....	62
14.5 サービスと修理.....	63
14.6 廃棄と環境情報.....	63
15. 技術仕様と改訂データ	64
15.1 電気的特性.....	64
15.2 機能データ	65
15.3 機械的および環境データ	65
15.4 DMXピンの割り当て.....	66
15.5 互換性.....	66
15.6 ファームウェアとドキュメント	67

1. 概要

1.1 製品説明

T-LIGHTコントローラーは、HungaroFLASH T-LIGHT雷光効果器具用に開発されたプロ仕様の照明コントローラーです。

ユニットの内部フラッシュエンジンを完全に管理し、オペレーターはフロントパネルインターフェイスから直接、またはDMX-512リモートリンクを介して複雑な照明シーケンスをプログラム、編集、実行できます。

コントローラには次のものが含まれます。

- **20の工場**でプログラムされたフラッシュカーブ(「フラッシュタイプ」)は、リアルな雷と爆発のシミュレーション用に最適化されています。
- カスタム強度プロファイルを作成するための10のユーザープログラム可能なフラッシュカーブ。
- **10のユーザーシーケンス**(それぞれ最大**30ステップ**)で、フラッシュの種類、明るさ、遅延、チェイサーパターンを定義します。
- **20種類**のフラッシュタイプを使用して、**20ステップ**で構築された**1つの工場**でプログラムされたシーケンス。

各シーケンスは、自動的に実行することも、手動でトリガーすることもできます。バックライト付きLCDと触覚キーにより、編集および再生機能にすばやくアクセスできます。

1.2 主な機能

- T-LIGHT雷効果器具専用コントローラー。
- シーケンスごとに最大30ステップ。
- 20 ファクトリー + 10 ユーザー フラッシュ カーブを不揮発性メモリに保存します。
- DMX-512は、4つのデータチャネルを使用したリモート操作です。
- マルチフィクスチャー効果のための内蔵チェイサーエディター。

HungaroFLASH

HungaroFLASHユーザーマニュアルTLIGHT V5

- フラッシュ、実行、一時停止、続行のリアルタイム キー。
- 停電後もすべてのデータを保持します。
- 映画、コンサート、産業用途向けの堅牢なツアークレードの設計。
- DMX信号を修正

✳ 「主な機能」セクションに英語で挿入する提案

DMX信号出力制限

T-LIGHTコントローラーは、**HungaroFLASH T-LIGHT**器具専用のDMX信号を送信します。

汎用DMXコントローラーとしては使用できません。

DMXアドレスは工場出荷時に固定されており、ユーザーが変更することはできません。割り当ては次のとおりです。

- **T-LIGHT 1:** DMXアドレス001
- **T-LIGHT 2:** DMXアドレス003
- **T-LIGHT 3:** DMXアドレス005
- ...
- **T-LIGHT 8:** DMXアドレス015

コントローラーは、最大**8つの個別のT-LIGHT**器具を同時に動作させることができます。

1.3 システムアーキテクチャ

1.3 システムアーキテクチャ

内部的には、**T-LIGHT**コントローラは、電圧対時間を表すフラッシュ曲線データを生成する高速デジタル信号プロセッサです。

各カーブは、フラッシュ イベント中に器具の光出力がどのように上昇、ピーク、減衰するかを定義します。

コントローラーは正確なマイクロ秒タイミングを使用してこれらの波形を継続的に計算し、接続されているすべての T-LIGHT 器具が同一の位相と振幅応答で光のバーストを再現するようにします。

これにより、プロの映画や放送環境で複数のユニットを高フレームレートで使用する場合でも、完璧な同期が保証されます。

すべてのフラッシュは、いくつかのプログラム可能なパラメータで構成されています。

- **FLASH Curve:** 波形の形状とタイミングを定義します。

HungaroFLASH

HungaroFLASHユーザーマニュアルTLIGHT V5

- **LEVEL:** ステップごとにグローバル明るさ振幅を調整します。
- **DELAY:** イベント間に一時停止またはオフセットを挿入します。
- **チェイサー:** 複数の器具間で位相または方向をシフトして、雷の伝播または方向効果をシミュレートします。

これらのパラメータを組み合わせることで、コントローラーは次のような幅広い動的な視覚効果を生成できます。

- 自然雷と嵐の雷
- パパラッチのカメラバースト
- 溶接アークと産業用火花
- 爆発と銃口フラッシュのシミュレーション
- エネルギー放電と電気サージ

フラッシュ名、ユーザー曲線、シーケンスなど、すべてのユーザーデータは不揮発性メモリに保存され、電源が切断された場合でも完全な構成が保持されます。

HungaroFLASH

HungaroFLASHユーザーマニュアルTLIGHT V5

1.4 拡張互換性

元々はT-LIGHTシリーズ用に設計されましたが、特定の**Quasar 15 000 W PRO**および**RainPROOF Quasar 15 000 W PRO**ユニットもT-LIGHTコントローラーで操作できます。これらのバージョンは、クライアントの特別注文に基づいてHungaroFLASHによって製造され、DMXコネクタのピン5で+12 Vをサポートする追加の内部電源の変更が含まれています。この補助電圧により、コントローラーのリモートインターフェイスとの適切な通信とトリガーが可能になり、カスタマイズされたQuasarデバイスに完全な互換性が与えられます。

△ この12 V Pin-5電源を搭載したQuasarユニットのみが、T-LIGHTコントローラーでの使用に適しています。この機能のない標準生産のQuasar器具は、直接接続しないでください。



1.5 アプリケーション

- 映画やテレビの雷や爆発のシミュレーション
- コンサートとステージの特殊効果照明
- スタジオおよび建築ストロボ効果
- 展示・デモンストレーションシステム
- 外部DMXショーコントロールとの同期

1.6 フィクスチャの互換性の概要

フィクスチャタイプ	互換性	筆記
T-LIGHT Pro / プロリモート	✓ 一杯	ネイティブ操作
Quasar 15 000 W PRO (カスタムビルド)	✓ 一杯	ピン5に12Vを内蔵必要

HungaroFLASH

HungaroFLASHユーザーマニュアルTLIGHT V5

フィクスチャタイプ	互換性	筆記
RainPROOF Quasar 15 000 W PRO (カスタムビルド)	☑ 一杯	ピン5に12Vを内蔵必要
標準クエーサーモデル	△ サポートされていません	12Vピン5電源なし。 外部電源を使用する必要があります(はい)
その他のHungaroFLASH備品	工場に相談する	動作はDMXマッピングに依存します

2. 安全性と取り扱い

2.1 一般的な注意事項

T-LIGHT コントローラー は、高出力照明システムでの使用を目的とした専門的な制御デバイスです。怪我、機器の損傷、または電氣的危険を防ぐために、常に次の指示に従ってください。

- DMX-512 システムに精通した資格のある照明技術者または電気技術者のみが操作してください。
- エンクロージャを開けないでください。内部には、ユーザーが修理できる部品はありません。サービスは、HungaroFLASHまたは許可された担当者のみが実行する必要があります。
- DMXまたは制御ケーブルを接続または取り外す前に、電源を切断してください。
- ユニットを液体、結露、導電性のほこりから遠ざけてください。
- 適切に接地された低電圧電源システムのみを使用してください。
- ユニットまたは接続されている機器に損傷の兆候が見られる場合は、すぐに電源から隔離してください。

2.2 電源要件

T-LIGHTコントローラーは、接続されたT-LIGHT器具から直接給電されます。すべてのT-LIGHTユニットの内部には、安定化された**12 V DC補助電源**が供給され、**DMXコネクタのピン5**を介して配線され、コントローラーの電子機器に給電されます

HungaroFLASH

HungaroFLASHユーザーマニュアルTLIGHT V5

。

したがって、通常の動作では外部電源アダプターは必要ありません。

パラメーター仕様

公称入力電圧 T-LIGHT器具から **DMX**ピン5を介して供給される**12V DC**

動作範囲 9 V DC – 12 V DC

標準消費電流 < 10 W

電源パス DMXケーブルを介して共有(ピン5 = +12 V、ピン1 = GND)

外部電源 T-LIGHTまたは互換性のあるデバイスで使用する場合は不要です

コントローラの内部レギュレーションは、長い**DMX**制御ケーブルに沿った電圧降下を補償するように設計されています。

最大 200 m の 5 ピン DMX ケーブルを介して接続した場合でも、コントローラーは完全に機能し、ローカル電源なしで大規模または屋外設置でも信頼性の高い動作を保証します。

第1章で説明したように、**DMX**出力のピン5に正しく配線された安定化された12 V電源を備えたHungaroFLASHフィクスチャ(たとえば、**Quasar 15 000 W PRO**および**RainPROOF Quasar 15 000 W PRO(特別バージョン)**)は、T-LIGHTフィクスチャとまったく同じようにコントローラーを動作させることができます。

△ ピン5に+12 V DCを供給するように設計された純正のHungaroFLASHフィクスチャでのみ使用してください。

標準のDMXデバイスは電源を供給しないため、直接接続しないでください。コントローラーは、ライン上の逆極性または**AC**電圧から保護されていません。

Quasar または RainPROOF Quasar モデルを注文する場合、クライアントは**DMX**コネクタのピン 5 で **+12 V** 出力を有効にする特別な **PSU** 変更を要求する必要があります。HungaroFLASHは、生産またはサービス中に要求に応じてこの変更を実行できます。

。

完全なシールドを備えた高品質の **110 Ω**ツイストペア **DMX** ケーブルのみを使用してください

。ピン2と3の間に**120 Ω**抵抗で最後のデバイスを終端します。Yスプリッターやアンバランスアダプターは避けてください。

△ カスタマイズされた**Quasar 15 000 W PRO**または**RainPROOF Quasar 15 000 W PRO**ユニットを操作する場合は、ピン**5(+12 V)**が存在し、HungaroFLASH仕様に従って正しく絶縁されていることを確認してください。

この変更されたDMXラインは、補助12V電源を必要としない標準の照明デスクまたは機器に接続しないでください。

2.3 DMXおよび信号接続

コントローラは、標準の**DMX-512(A)**プロトコルを使用して、DMX IN(**5**ピンオス**XLR**)およびDMX THRU(5ピンメス**XLR**)コネクタを提供します。

ピン 機能	形容
1 シールド(GND)	ケーブルスクリーン/保護アース
2 データ (-)	バランス信号負
3 データ (+)	バランス信号正
4 スペア (-)	予約済み/未使用
5 スペア(+) または+12 V(補助)	特定のQuasarモデルのリモート給電に使用されます

2.4 環境条件

パラメーター 推奨範囲

動作温度	0 °C – 40 °C (32 °F – 104 °F)
保管温度	-20 °C – 60 °C (-4 °F – 140 °F)
相対湿度	< 80%(結露しないこと)
冷却要件	フリーエア換気 - ファン不要
侵入保護	IP20(屋内使用のみ)

コントローラーをランプハウジング、電源抵抗器、またはその他の発熱部品の近くに設置しないでください。

屋外での操作の場合は、**IP65**以上の密閉されたフライトケースまたはラック内に配置してください。

2.6 取り扱いと輸送

- ユニットを移動する前に、必ずすべてのケーブルを外してください。
 - LCDとキーパッドを機械的衝撃から保護します。
 - ツーリングで使用する場合は、**19インチラック**引き出しまたは**衝撃吸収ケース**に取り付けます。
 - 重いモジュールやランプをコントローラーの上に積み重ねないでください。
-

2.7 静電およびEMIの注意事項

コントローラには、敏感なマイクロプロセッサ電子機器が含まれています。

DMXコネクタに触れる前に、体から静電気を放電してください。

干渉を最小限に抑えるために、**DMX** ケーブルと電源ケーブルを主電源線または大電流 LED ドライバー配線から分離してください。

2.8 サービスとメンテナンス

定期的なメンテナンスは、時折のほこりの除去に限定されます。

障害が発生した場合:

- 一. すぐに電源を切ってください。
- 二. すべてのコネクタにピンの曲がりや短絡がないか検査します。
- 三. 電源装置の極性と電圧を確認します。
- 四. 問題が解決しない場合は、**HungaroFLASH** テクニカル サポートにお問い合わせください。

内部修理を試みないでください。不正な改造は保証を無効にし、安全性のコンプライアンスを損なう可能性があります。

HungaroFLASH

HungaroFLASHユーザーマニュアルTLIGHT V5

3. フロントパネルとディスプレイレイアウト

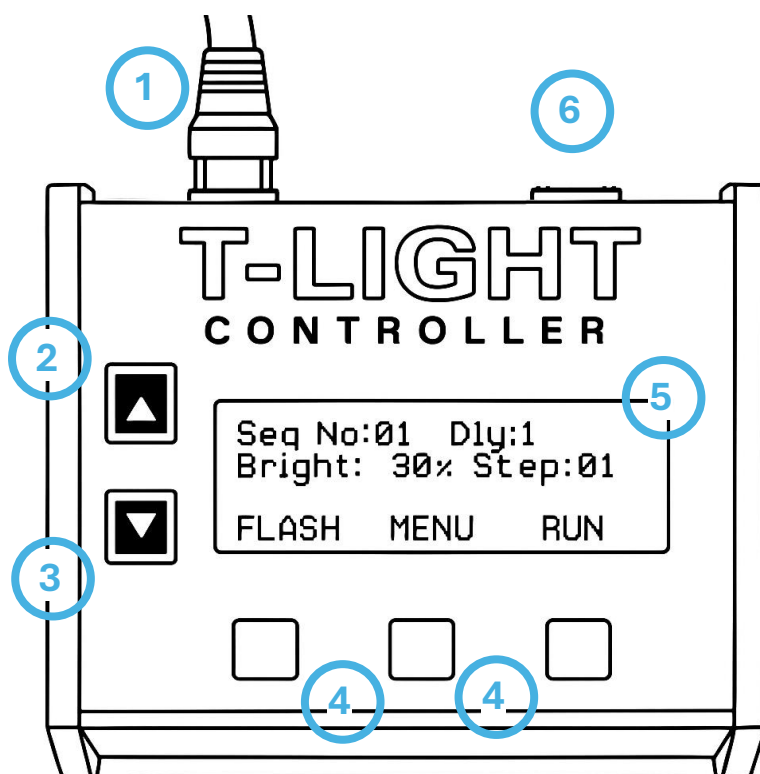
3.1 フロントパネルオーバービュー

T-LIGHTコントローラーのフロントパネルは、オンサイト操作とスタジオ環境の両方向けに設計されたコンパクトで直感的なコントロールインターフェイスを提供します。

すべてのプログラミング、再生、およびセットアップ機能には、**3** ボタンのキーパッドとバックライト付き **LCD** ディスプレイを介してアクセスできます。

一般的なフロントパネルのレイアウト:

1. **DMX - 出力**
2. **UPボタン**
3. **下ボタン**
4. **多機能ボタン**
5. **陳列**
6. **DMX - 入力(REMOTE)**



モデルバージョンや製造年によっては、ボタンの凡例が若干異なる場合がありますが、その機能はすべての**T-LIGHT**コントローラーユニットで同じままです。同様に、**LCD** バックライトの色は、操作や視認性に影響を与えることなく、初期のバージョンでは緑を使用し、後のバージョンでは青または白を使用しても異なります。

3.2 ディスプレイの説明

LCDには、スタンバイ、再生、およびプログラミング中のすべての動作情報が表示されます。電源



HungaroFLASH

HungaroFLASHユーザーマニュアルTLIGHT V5

投入後の一般的なメイン(アイドル)画面は次のように表示されます。写真を参照してください。多機能ボタンの上には、実際の機能が表示されます。この画面では、ユーザーは3つのオプションから1つを選択できます。FlashまたはMENUでシーケンスを入力または実行します。

畑 形容

配列番号 現在選択されているシーケンス番号(01~10)。RUN キーを押したときに実行される保存シーケンスを決定 **します**。

ドリー 実行中のシーケンス内の次のフラッシュまでのアクティブ遅延。

レベル グローバル ライト レベル (0-100 %) は、すべてのフラッシュ カーブのマスター強度として機能します。

歩 実行シーケンスの現在のステップ(1~30)を示します。

下の線(ボタン) 各キーが現在実行している機能を示します (例: FLASH、MENU、RUN、または STOP)。

メニュー内ではディスプレイの明るさがわずかに増加し、オペレーターが構成モードがアクティブになっていることを識別するのに役立ちます。

3.3 説明と意味

T-LIGHT コントローラーがどのように動作するかを理解するには、ディスプレイに表示されるパラメーターの機能的な意味を知ることが重要です。

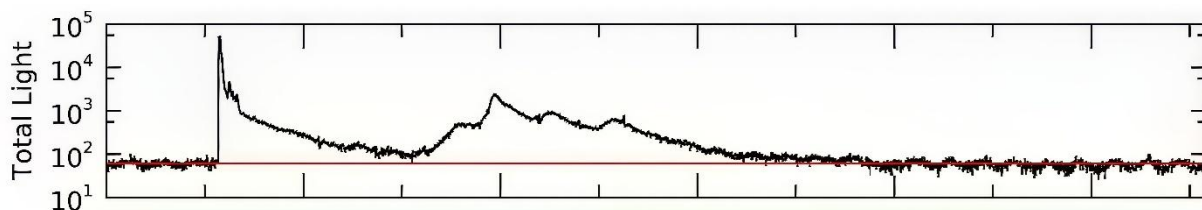
これらのパラメータは、実際の雷光の動作がコントローラー内でデジタルでモデル化され、再現される方法を表します。

順序

シーケンスは、雷光イベントが時間の経過とともにどのように進化するかを定義する完全な照明プログラムであり、**実際の稲妻のルクス対時間曲線**に匹敵します。

HungaroFLASH

HungaroFLASHユーザーマニュアルTLIGHT V5



HungaroFLASHは、いくつかの研究機関と協力して、自然の雷現象の詳細な光学研究を実施しました。

これらの結果から、本物の雷光シーケンス曲線のコレクションが作成され、コントローラーのメモリに統合されました。

- ・ コントローラーは**10個**のシーケンスメモリ(**1~10**)を提供します。
- ・ 工場出荷時から、シーケンス**1**のみが事前にプログラムされています。
- ・ シーケンス **1** には **20** のステップが含まれており、それぞれが 1 つの雷イベントを表します。
- ・ 各シーケンスには、合計で最大 30 のステップを含めることができます。
- ・ 各ステップは、1つのFLASH Curve、1つのDELAY、および1つの強度LEVELを組み合わせたものです。
- ・ 各フラッシュに続く**DELAY**は同じステップの一部であり、連続的な雷光の流れを形成します。

各シーケンスは正確なマイクロプロセッサベースのタイミングで実行され、保存された波形と同じミリ秒単位の精度の再生を保証します。

シーケンスは、次の 2 つの方法でトリガーできます。

- ・ コントローラーのフロントパネルにあるRUNボタンを押すか、
- ・ T-LIGHTコントローラーが**REMOTE**モードで動作し、DMX INPUTを介して制御データを受信する場合、**DMX**コマンドによって。

ユーザーは独自のシーケンスを自由に作成または変更して、独自の「光の生き物」コレクションを形成できます。

ユーザーが作成したシーケンスはすべて**不揮発性メモリ**に保存され、電源オフ後も引き続き使用できます。

HungaroFLASH

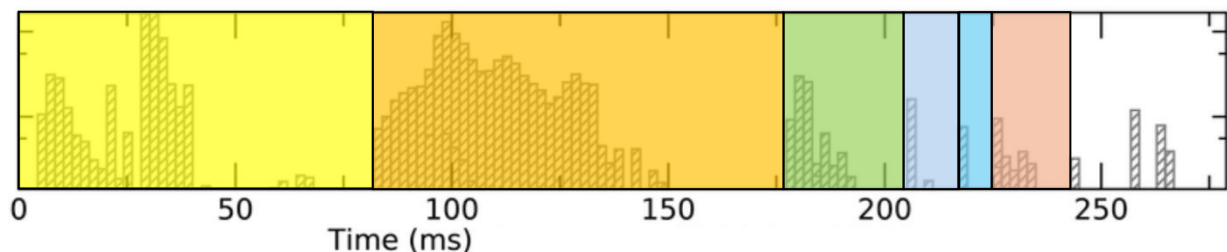
HungaroFLASHユーザーマニュアルTLIGHT V5

歩

ステップは、シーケンス内の1つの構成要素です。以下の各色のセグメントは、異なる FLASH TYPE と DELAY ミリ秒を使用する **1つのステップ**を表しています。横軸はミリ秒単位の時間を示し、各色のセクションの末尾にある小さなギャップは、フラッシュ間の**遅延**を表します。フラッシュが発生しない場合のDELAY。

説明：

- 黄色、オレンジ、緑、青、赤のゾーンは、それぞれ1つの個別のフラッシュ波形(異なるフラッシュタイプ)に対応します。
- それらの間のギャップは**遅延**であり、次のイベントまでの一時停止時間を定義します。
- これらすべてのステップを組み合わせることで、リアルな雷光パターンをシミュレートする単一のシーケンスが作成されます。



これは、単一の雷または稲妻イベントのタイミングと明るさを定義します。

- FLASH曲線は、ランプの上昇と衰退の速さと明るさを決定します。
- DELAY は、次のフラッシュが開始されるまでにシステムが待機する時間を定義します。

各シーケンスには最大 30 ステップを含めることができ、複雑なサンダー シミュレーションやマルチバースト サンダー シミュレーションが可能になります。

フラッシュカーブ

FLASHカーブは、1回の光のバーストの波形を定義し、強度が時間の経過とともに(通常は数ミリ秒以内に)どのように上昇、ピーク、およびフェードするかを記述します。

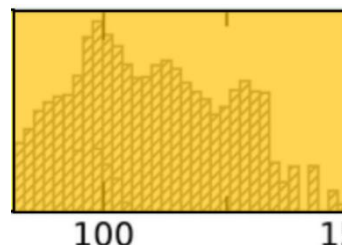
各曲線は雷の閃光の形状を表し、放出される光のエネルギー分布と時間的プロファイルを制御します。

HungaroFLASH

HungaroFLASHユーザーマニュアルTLIGHT V5

コントローラには、次の 2 つの FLASH カーブ カテゴリが含まれています。

- 工場でプログラムされた**20のFLASHカーブ** - それぞれが、実際の光学測定と実験室分析から導き出された、異なる自然な雷光プロファイルを再現します。
- **10個のユーザープログラム可能なFLASHカーブ** - オペレーターは、カスタム光波形をコントローラ内で直接設計および保存できます。



これらの曲線は、すべてのシーケンスの構成要素として機能し、シミュレートされた各雷イベントの視覚的特徴を定義します。例:図を表示すると、この後に遅延が来ます...

レベル

「レベル」パラメータは、選択したフラッシュまたはシーケンスステップの出力明るさを設定します。これはマスター振幅スケールとして機能し、そのフラッシュ中に生成される最大光エネルギーを決定します。

遅延

遅延 は、1 つのフラッシュの終了から次のフラッシュの開始までの時間間隔を定義します。

これは、高速マルチバーストシーケンスや、遠くの雷イベントを模倣する長いギャップに合わせて調整できます。例:FLASH TYPEのオレンジ色の後、FLASH TYPEの緑色の前のセクション。



追撃者

複数の T-LIGHT 器具が同じ DMX ラインを共有する場合、チェイサー機能によりランプ間のタイミング オフセットが小さくなります。

これにより、移動または拡大する稲妻効果が生成され、複数の器具にわたる大規模な雷シミュレーションのリアリズムが向上します。

HungaroFLASH

HungaroFLASHユーザーマニュアルTLIGHT V5

3.4 ボタン機能

T-LIGHTコントローラー は、**UP(▲)**、

DOWN(▼)、**ENTER(赤)**のすべての機能に3ボタンキーパッドを使用します。

それらのアクションは、現在の動作モード (アイドル、再生、またはメニュー) によって異なりますが、全体的なロジックはすべての本番バージョンで一貫しています。

3.4.1 ボタンの概要

ボタン	主な役割	アイドルモードでの一般的な使用	再生での一般的な使用	メニュー/編集での一般的な使用
▲ アップ	価値を高める	グローバルLEVEL(マスター強度)を上げる。	実行シーケンス中に明るさを調整します。	オプションを上スクロールするか、数値を増やします。
▼ダウン	値を減らす	グローバルレベルを下げます。	実行シーケンス中に明るさを調整します。	下にスクロールするか、数値を縮小します。
ENTER(赤)	確認 / メニュー / 実行	一度押すと→メインメニューが開きます。	RUN→1回押すと、シーケンスの再生が開始されます。	選択を確認するか、サブメニューに入ります。
ENTER を 3 秒~保持します。	キャンセル/終了	メイン画面に戻ります。	—	編集をキャンセルし、前のメニューに戻ります。

約30秒間ボタンが押されない場合、コントローラーは自動的にメインステータス画面に戻り、意図しないメニューのタイムアウトを防ぎます。

3.4.2 状況依存ソフト・キー

メニューのナビゲーションまたは再生中、LCD の下部の行には、各物理ボタンに対応するアクティブなソフトキーラベルが表示されます。

例：

表示されたソフトキー 物理ボタン機能
一

フラッシュメニュー 左→手動フラッシュ、センター→メニューアクセス、右→実行
実行 シーケンス

フラッシュの停止 左→停止/リセット、センター→シングルフラッシュトリガー、
右→再生続行

戻る 次の保存 左→前のパラメータに移動し、次のパラメータ→中央に、右→
変更を保存

このシステムにより、追加のスイッチなしで迅速で直感的な操作が可能になります。

3.4.3 再生制御

シーケンスが実行されている場合:

- **RUN(赤)** – ステップ1から再生を開始します。
- **PAUSE / STOP (LEFT)** – シーケンスを停止します。もう一度押すと、ステップ1にリセットされます。
- **フラッシュ(MIDDLE)** – 再生が一時停止している間、または遅延カウントダウン中に手動フラッシュを1回発射します。
- **CONTINUE(右)** – 一時停止後に現在のステップからシーケンスを再開します。

すべてのボタンは遅延中もアクティブなままになり、リアルタイムで手動でオーバーライドまたは明るさの調整を行うことができます。

3.4.4 メニューナビゲーション

- 一. **MENU(赤)** を1回押すと、使用可能な機能のリストが開きます。

HungaroFLASH

HungaroFLASHユーザーマニュアルTLIGHT V5

- 二. ▲ / ▼ を使用して、項目をスクロールします。
 - 三. もう一度ENTER(赤)を押して 選択を確定します。
 - 四. 画面上のソフトキー(BACK、NEXT、SAVE、ESC)を使用して、サブメニュー内を移動します。
 - 五. ENTER(赤)を約3秒間押し続けると、いつでもメインディスプレイに戻ります。
-

3.4.5 リアルタイムの明るさ制御

UP / DOWNキーは、再生中でも常にマスターLEVELパラメータを調整します。変更はすぐに有効になり、現在のステップのすべてのアクティブなランプに比例して適用されます。

3.4.6 ファームウェアとモデルノート

製造年またはファームウェアのリビジョンに応じて:

- ボタンのラベルは若干異なる場合がありますが (RUN / ENTER / OK)、動作は同じです。
- 新しい LCD (青または白) では、ディスプレイの更新がわずかに速くなります。これはタイミング精度には影響しません。

すべてのタイミングとステップ制御は内部マイクロプロセッサクロックによって処理され、連続的なキーアクティビティ下でも決定論的な再生を保証します。

4. 基本操作

T-LIGHTコントローラーは、スタジオ環境とライブ環境の両方で簡単に信頼性の高い操作ができるように設計されています。

互換性のあるHungaroFLASHフィクスチャ(T-LIGHTや改造されたQuasarモデルなど)に接続すると、すべての再生および編集アクションは、コントローラーのフロントパネルから直接、またはDMXリモート入力を介して実行されます。

HungaroFLASH

HungaroFLASHユーザーマニュアルTLIGHT V5

4.1 電源投入動作

電源が印加されると(ピン 5 DMX 電源 またはダイレクト サービス コネクタを介して)、コントローラは短いセルフテストを実行し、ファームウェアバージョンを表示します。

T-LIGHTコントローラ V1.3.2p

© ハンガロFLASH

数秒後、メイン画面に入ります。

配列番号:01 Dly: -

レベル:20% ステップ:01

フラッシュメニュー実行

この時点で、コントローラは動作する準備ができています。メニュー内ではディスプレイの明るさがわずかに上がり、アイドル時や再生時は通常に戻ります。



4.2 シーケンスの実行

各シーケンスには、FLASH、DELAY、LEVEL、およびCHASERパラメータで構成される最大30のステップが含まれています。再生は、これらの光のイベントをマイクロプロセッサの精度でリアルタイムで再現します。

格納されたシーケンスを実行するには:

- 一. 接続されている器具に電源が供給され、DMX リンクが正しく確立されていることを確認します。
- 二. 目的のシーケンス番号がメイン画面に表示されていることを確認します。
- 三. 必要に応じて▲ / ▼キーでLEVEL(マスター明るさ)を調整します。
- 四. RUN(赤)を押して再生を開始します。

画面には、次のようなライブの進行状況が表示されます。

シーケンス番号:01 Dly:0.6s

HungaroFLASH

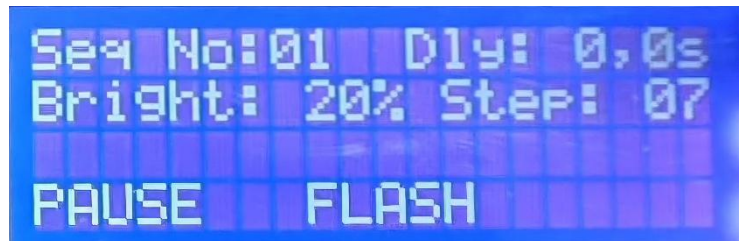
HungaroFLASHユーザーマニュアルTLIGHT V5

レベル:85% ステップ:04

フラッシュの停止

動作中:

- 現在のステップと残りの遅延がリアルタイムで表示されます。
- FLASHボタンを手動で押すと、いつでも1つのバーストを追加できます。
- シーケンスが完了すると、再生は自動的にステップ 1 に戻り、一時停止します。



Seq No:01 Dly: 0.0s
Bright: 20% Step: 07
PAUSE FLASH

4.3 再生の一時停止と継続

実行中のシーケンスを一時的に一時停止するには:

- 左(STOP / PAUSE)ボタンを1回押します。
- ディスプレイには、アクティブなステップとフリーズした遅延タイマーが表示されます。



Seq No:01 Dly: WAIT
Bright: 20% Step: 16
STOP FLASH CONT

再開するには:

- 右(CONT)ボタンを押すと、一時停止した正確なポイントから再生が継続されます。

もう一度STOPを押すと、再生がステップ1にリセットされ、メイン画面に戻ります。

これにより、デモンストレーション中の正確なタイミング制御や、外部のサウンドやビデオの合図との同期が可能になります。

4.4 手動フラッシュ操作

FLASH ボタン(センターキー)を使用すると、選択したフラッシュカーブを即座に手動でトリガーできます。

この機能は、次のときに使用できます。

- アイドルモードでは、テストまたはデモンストレーション用。

HungaroFLASH

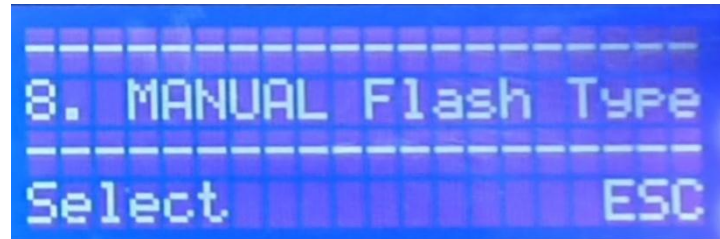
HungaroFLASHユーザーマニュアルTLIGHT V5

- ・ 遅延カウントダウン中に、プログラムされたステップの間に追加のライトバーストを発射します。
- ・ 一時停止モードでは、シーケンスを続行せずに出力をプレビューします。

フラッシュ出力は、現在選択されている**手動フラッシュタイプ**に従います(利用可能なオプションについては、第11章を参照してください:ONE、RND1-3、CONT)。

注: 手動フラッシュは常に現在の レベル 値を使用します。

格納されたシーケンスやユーザー データには影響しません。



4.5 リアルタイムで明るさを調整する

シーケンスの実行中に▲ / ▼を押すと、マスターレベルが即座に変更されます。この調整により、タイミングやステップオーダーを中断することなく、プログラムされたすべてのフラッシュ振幅が比例してスケーリングされます。

代表的な用途:

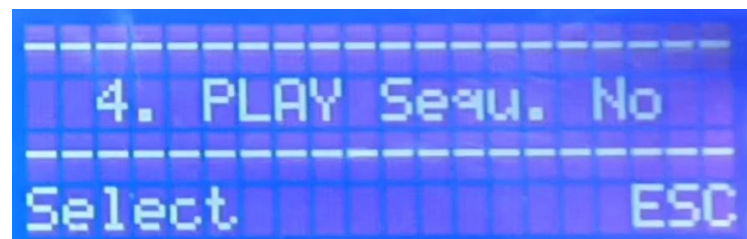
- ・ 屋内リハーサル中の強度を下げます。
- ・ 屋外の夜景の明るさを上げます。

レベル 値は、再度変更するか、電源が切断されるまでアクティブなままです。

4.6 シーケンス選択

再生する前に、実行する保存されたシーケンスを選択できます。

- 一. MENU(赤)を押します。
- 二. [PLAY シーケンス番号]を選択します。▲ / ▼を使用します。
- 三. Enter キーを押して確認します。
- 四. ▲ / ▼ を使用して、シーケンス番号 (1 から 10) を選択します。
- 五. SETを押して保存し、終了します。



HungaroFLASH

HungaroFLASHユーザーマニュアルTLIGHT V5

選択したシーケンス番号がメイン・ディスプレイに表示され、次の RUN コマンドでアクティブになります。

4.7 DMXによる遠隔操作

コントローラを**REMOTE**モードで使用すると、DMX照明コンソールまたはその他のDMXデバイスがその動作を完全に制御できます。DMX チャンネルは次のようにマッピングされます (詳細については、第 11 章を参照してください)。

チャンネル	機能	形容
1	マスターレベル	0-255 → 0-100 % の輝度
2	左ボタン(フラッシュ / 停止)	0-127 = オフ、128-255 = 押された
3	右ボタン(実行 / 続行)	0-127 = オフ、128-255 = 押された
4	フラッシュタイプ	ONE / RND1 / RND2 / RND3 / CONTを選択

リモート コントロールが有効な場合、**手動で ENTER (赤)** を押す必要はありません。DMX コンソール コマンドはすべての機能を直接トリガーします。

すべての再生タイミングは、コントローラーの内部マイクロプロセッサによって同期されたままになります。

5. メニューシステムの概要

T-LIGHT コントローラーは、ユーザーがフラッシュ プログラムの編集、カスタム カーブの名前の変更または作成、DMX リモート コントロール パラメーターの構成を可能にする、構造化されたメニュー駆動のインターフェイスを使用します。

すべてのメニューはLCD画面に表示され、フロントパネルの3つのボタン(**▲ / ▼ / ENTER RED**)を使用してナビゲートします。

5.1 メニューへのアクセス

- 一. メイン画面から、**RED ENTER**ボタンを1回押すと、メインメニューが開きます。

HungaroFLASH

HungaroFLASHユーザーマニュアルTLIGHT V5

- 二. ▲ ボタンと ▼ ボタンを使用して、使用可能なメニュー項目をスクロールします。
- 三. Enter キー (赤) を押して選択を確定します。
- 四. サブメニュー内で、ディスプレイに表示されるソフトキーラベル(*BACK / NEXT / SAVE / ESC*)に従います。
- 五. サブメニューを終了するには、**ENTER(赤)**を3秒 $\approx$ 押し続けるか、*ESC*を選択します。
- 六. 30秒間キーを押さないと、コントローラーは自動的にメイン画面に戻ります。

5.2 メインメニューの構成

いいえ。

メニュー項目	機能概要
--------	------

- | | | |
|---|--------------|---|
| 1 | 編集シーケンス | 各ステップに FLASH Curve、LEVEL、DELAY、および CHASER を割り当てて、シーケンスを作成または変更します (シーケンスごとに最大 30 ステップ)。 |
| 2 | FLASH名 | FLASH Curveの名前をカスタム5文字の識別子に変更します (<i>F01-F20</i> ファクトリー、 <i>U01-U10</i> ユーザ)。 |
| 3 | ユーザーフラッシュを編集 | ユーザー定義のFLASHカーブ(0~2.5秒の波形)を設計および保存します。各ポイントは、光レベルと時間を定義します。 |
| 4 | PLAYシーケンス番号 | RUNが押されたとき、またはDMXがトリガーされたときに再生される保存されたシーケンス(1~10)を選択します。 |
| 5 | チェイサー編集 | マルチフィクスチャー効果のためのプログラム時間オフセット(T1-T3)。最大8台のT-LIGHTを時差タイミングで同期させることができます。 |
| 6 | FOCUS設定 | 将来の予約場所のために |
| 7 | リモートコントロール | DMXリモート操作を有効にし、DMX開始アドレスを設定し、データリンクの状態を確認します。 |

HungaroFLASH

HungaroFLASHユーザーマニュアルTLIGHT V5

いいえ。メニュー項目 機能概要

8 **MANUAL**フラッシュ フロントパネルのFLASHボタンまたはDMXチャンネル4(ONE / シュタイプ RND1-3 / CONT)で使用するフラッシュタイプを選択します。

5.3 メニューナビゲーションの例amp

例: シーケンス 1 の編集

メイン画面

└───▶ メニュー→編集 シーケンス

|

└───▶ シーケンス番号を選択。(1-10)

└───▶ ステップ01

| └───▶ フラッシュタイプ = F01

| └───▶ レベル = 85 %

| └───▶ 遅延 = 0.6 秒

| └───▶ チェイサー = いいえ

└───▶ ステップ02 ...ステップ 30

└───▶ 変更を保存 /終了

各サブメニューは、同じナビゲーションスタイルを使用します。

- ▲ / ▼ → 値を調整またはスクロールします。
- 戻る/次へ → パラメータ間を移動します。
- **SAVE / ESC** →変更を保存またはキャンセルします。

5.4 メニューの動作

- コントローラーは、電源投入後、常に最後にアクセスしたメニュー項目に戻ります。
- メニューモード中は、視認性を高めるためにディスプレイの明るさがわずかに増加します。
- すべての設定は、**SAVE**を押した直後に不揮発性メモリに保存されます。
- 編集操作によって、進行中のDMX通信が中断されることはありません。
- メニューのアクティビティ中に、**FLASH**を押すと、参照用の短いテストパルスがトリガーされます。

5.5 クイックナビゲーションのヒント

- **ENTER(赤)**を短く押して →開くか確認します。
- **ENTERキー(≈3秒)**を押し→メインディスプレイに出ます。
- **UP / DOWN**→数値をスクロールまたは調整します。
- **BACK / NEXT** →編集可能なパラメータを切り替えます。
- **SAVE / ESC** →変更を保存またはキャンセルします。

経験豊富なユーザーは、ライブセッション中でも数秒以内にシーケンスを編集または呼び出すことができます。

5.6 工場出荷時のデフォルト 設定

パラメーター	既定値	手記
アクティブシーケンス	1位	工場でプリロードされた20ステップ
手動フラッシュタイプ	1	シングルフラッシュバースト
DMXリモートモード	無効	メニュー7から手動で有効にする
DMX 開始アドレス	001	調整可能 1-509
焦点	50 %	電動バージョンの場合
チェイサー オフセット(Chaser Offset)	無効	すべてのランプが同期

6. シーケンスの編集

EDIT シーケンス メニューは、T-LIGHT コントローラーの中心的な機能です。

これにより、ユーザーは複数のステップで構成される完全な Thunderlight プログラムを構築または変更できます。

各ステップでは、**FLASH** カーブ、明るさ (**LEVEL**)、時間遅延 (**DELAY**)、およびマルチフィクスチャ同期のための**オプション**のチェイサー動作を定義します。

6.1 シーケンスエディタへのアクセス

- 一. メイン画面からMENU(赤)を押します。
- 二. ▲ / ▼ を使用して、シーケンスの編集を選択します。
- 三. ENTER(赤)を押して確定します。
- 四. ディスプレイには、シーケンス選択画面が表示されます。

シーケンスの選択: 01

ESCを編集

- 五. ▲ / ▼を使用して、目的のシーケンス(1~10)を選択します。
- 六. 編集を押して 編集用を開くか、**ESC**を押して変更せずに戻ります。

6.2 ステップ概要

各シーケンスには最大 **30** のステップを含めることができ、雷光シミュレーションのタイムラインを定義します。1つのステップは、1つ以上の雷バーストとそれに続く定義された遅延期間を表すことができます。

各 **ステップ** には次のものが含まれます。

- **FLASH:** 波形タイプ(工場出荷時またはユーザー定義の曲線)。
- **レベル:** 明るさの割合(0~100%)。
- **DELAY:** 次のステップを開始する前に一時停止します。
- **CHASER:** 複数の器具のタイミングパターン。

HungaroFLASH

HungaroFLASHユーザーマニュアルTLIGHT V5

ステップエディタ内の表示例:

-----ステップ:01-----

フラッシュ: *F03* Chasr:いいえ

遅延:0.50秒LEV:100%

戻る 次の保存

6.3 ステップの編集

- 一. ▲ / ▼を使用して、選択したパラメータを変更します。
- 二. [戻る]ソフトキーと[次へ]ソフトキーを使用してパラメータ間を移動します。
- 三. SAVEを押して変更を保存するか、**ESC**を押してキャンセルします。
- 四. 保存後、コントローラーは自動的に次のステップに進みます。
- 五. すべてのステップが設定されるまで、またはシーケンスが目的のステップ数に達するまで繰り返します。

NEXTキーを押したときのパラメータフロー順序:

ステップ→フラッシュ→チェイサー→レベル→遅延→ステップ

6.4 FLASHパラメータ

そのステップの波形(強度対時間)を選択します。

利用可能なオプション:

- **F01-F20:** 実際の雷光測定に基づく工場曲線。
- **U01-U10:** ユーザーがプログラムしたカスタムカーブ。

各FLASHは、輝度パルスの形状を定義します - それが1回の鋭いストライク、ちらつきのマルチピークバースト、または滑らかな減衰であるかどうか。

ヒント: リアリズムを最大限に高めるには、ステップ間で異なる FLASH タイプを交互に使用します (例: F03 → F08 → F11)。

6.5 LEVELパラメータ

現在のステップの明るさ(振幅)を最大出力のパーセンテージとして定義します。

すべての内部 FLASH カーブは、この値によってスケーリングされます。

例えば：

- **LEVEL = 100 %** →フィクスチャからのフル出力。
- **LEVEL = 50 %** →半分の強度。
- **LEVEL = 10 %** →遠方の雷シミュレーション。

コントローラーは、レベルスケーリングをデジタルで適用します。タイミングとカーブ形状は変更されません。

6.6 DELAYパラメータ

コントローラーが次のステップを実行するまでの待機時間を指定します。

この遅延は、嵐の中での雷の閃光または複数回の放電の間の時間をシミュレートします。

- 範囲: **0.00秒～9.99秒**
- 分解能: **0.01秒(10ミリ秒)**
- 遅延がカウントダウンしている間、LCDにライブカウントダウンタイマーが表示されます。

DELAY期間は同じステップの一部であり、サンダーシーケンスの知覚リズムに影響を与えます。

6.7 CHASERパラメータ

チェイサー機能は、同じDMXアドレスを共有する複数のT-LIGHT器具間のタイミングオフセットを導入します。

各FLASHタイプは、**CHASER Edit**メニューで最大**3**つの時間セグメント(**T1**、**T2**、**T3**)を定義できます(第10章を参照)。

チェイサーがステップに割り当てられている場合:

- フィクスチャ #1 はすぐにフラッシュを再生します。

HungaroFLASH

HungaroFLASHユーザーマニュアルTLIGHT V5

- 他の治具は、事前定義されたオフセット(+0.1秒、+0.3秒、+0.5秒など)で続きます。
これにより、稲妻が空を横切っているような錯覚が生じます。

チェイサーオプション:

- いいえ、すべての器具が同時に点滅します。
- **1 / 2 / 3** -選択したチェイサーパターンを適用します。

6.8 シーケンスの保存

手順を編集した後:

- 一. [保存]を押して変更を保存します。
- 二. コントローラーには以下が表示されます。

変更を保存しますか?

はい、 いいえ

- 三. YES を押して 確認するか、**NO** を押して破棄します。
- 四. コントローラーはシーケンス選択画面に戻ります。
- 五. 他のシーケンスについても同じ手順を繰り返すか、**Esc** キーを押してエディタを終了します。

すべての変更は**不揮発性メモリ**に書き込まれ、電源が切断されても保持されます。

6.9 シーケンス再生チェック

編集が完了したら、**メイン画面に戻り**、RUNを押して 新しいシーケンスをテストします。

接続されている器具を観察し、次のことを確認します。

- タイミングと明るさは、意図した効果と一致します。
- 歩数と遅延は一定です。
- Chaser 関数と Level 関数は、プログラムされたとおりに動作します。

HungaroFLASH

HungaroFLASHユーザーマニュアルTLIGHT V5

必要に応じてパラメータを調整して微調整します。

6.10 推奨される編集方法

- 簡単なプレビューのために、短いシーケンス(5～10ステップ)から始めます。
- 短い高振幅のフラッシュと長い低振幅のフラッシュを組み合わせ、リアルな雷のパターンを模倣します。
- まぶしさを減らすために、屋内で編集時は**LEVELを80%≤**保ちます。
- 頻繁に保存します。変更は **YES** を押すとすぐに有効になります。
- 変化のために異なるFLASH曲線を使用します—自然の嵐が同じバーストを繰り返すことはめったにありません。

7. ユーザーフラッシュカーブの編集

EDIT User Flashメニューを使用すると、オペレーターは、フラッシュイベント中に強度が時間の経過とともにどのように変化するかを定義するカスタム光波形を作成できます。

これらのカスタムカーブは、**ユーザフラッシュカーブ(U01-U10)**と呼ばれ、ファクトリカーブ(F01-F20)と同じ方法で任意の順序で使用できます。

各カーブは、1回のサンダーバーストの完全なライトの動作を表します。

7.1 ユーザーフラッシュエディタへのアクセス

- 一. メイン画面から**MENU(赤)**を押します。
- 二. **▲ / ▼**を使用して、ユーザーフラッシュの編集を選択します。
- 三. **ENTER(赤)**を押して確定します。
- 四. LCDには以下が表示されます。

フラッシュ名: *U01*

ESCを編集

五. ▲ / ▼を使用して、編集するユーザーフラッシュカーブ(U01-U10)を選択します。

六. EDITを押して 波形エディタを開くか、**ESC**を押して変更せずに戻ります。

7.2 フラッシュカーブオーバーview

各フラッシュカーブは、光の強度(**LEVEL**)を時間の関数として定義します。

内部的には、コントローラーは波形を、最大2.5秒の最大持続時間にわたってサンプリングされたレベルポイントのシーケンスとして保存します。

- タイムベース: 0.00秒～2.50秒
- 分解能: 10ミリ秒(0.01秒)
- レベル範囲: 0～100%、および波形終端を定義する特別な「END」 マーカー。

複数の上昇レベルと下降レベルを組み合わせることで、ユーザーは、単一の鋭いバーストから複数のピークのフラッシュまで、リアルな稲妻の形態をシミュレートできます。

7.3 フラッシュカーブの編集

ユーザーフラッシュ(U01-U10)を選択すると、エディタ画面が表示されます。

-----ユーザーフラッシュ-----

ステップ:0.00秒レブ:25%

最後の ESC をシフト

- **ステップ:** フラッシュ内の現在の時間位置(0.00～2.50秒)。
- **レブ:** このときの光の強さ。
- **SHIFT:** 編集フォーカスを *時間位置*と *レベル値*の間で切り替えます。
- **LAST:** 波形構築を高速化するために、前のレベルの値を呼び出します。
- **ESC:** 前のメニューを終了します。

編集手順

HungaroFLASH

HungaroFLASHユーザーマニュアルTLIGHT V5

- 一. SHIFTを押して、*時間位置*(「ステップ」の横のカーソル)または *レベル値*(「Lev」の横のカーソル)を選択します。
- 二. ▲ / ▼を使用して、選択したパラメータの値を調整します。
- 三. 新しいレベルを保存するには、もう一度 **SHIFT** キーを押すと、値が一時的なカーブメモリに書き込まれます。
- 四. 2.50秒まで、または目的の形状が得られるまで、完全な曲線を構築するために繰り返します。
- 五. フラッシュを終了するには、最後の時点に移動し、*0%未満に減少するか、100%以上に増加してLevをEND* に設定します。

END文は、フラッシュ波形が停止する場所をコントローラに指示します。

7.4 カーブ作成例

例:リアルな2ピークの雷閃光を作成する:

時間 レベル(%) 形容

0.00	0	スタート(暗)
0.10	100	メインバースト
0.25	20	落とす
0.35	80	二次パルス
0.60	10	フェードダウン
0.90	終わり	フラッシュの終了

この曲線は、明るい主フラッシュとそれに続く小さな二次放電を伴う二重落雷をシミュレートします。

7.5 LAST関数の使用

LASTを押すと、最後に保存されたレベル値が現在の位置にコピーされます。これにより、同じレベルを手動で再入力することなく、連続したプラトーや反復的な形状をより迅速に構築できます。

7.6 カーブの保存

- 一. 波形が完成したら、**ESC**を押してエディタを終了します。
- 二. コントローラは、次のプロンプトを表示します。

変更を保存しますか?

はい、いいえ

- 三. 新しいカーブを永続的に保存するには **YES** を押し、キャンセルするには **NO** を押します。
- 四. 編集したユーザーフラッシュ(U01-U10)は、すぐにシーケンスで使用できるようになります。

すべてのユーザーフラッシュカーブは**不揮発性メモリ**に保存され、電源を入れ直しても安全に保たれます。

7.7 ユーザーフラッシュのテスト

作成した波形を確認するには:

- 一. メイン画面に戻ります。
- 二. 手動フラッシュの種類(**メニュー8**)を**ONE**に設定します。
- 三. 既存のシーケンスで編集したユーザーフラッシュ (**Uxx**) を選択するか、1つのステップを使用してテストシーケンスを作成します。
- 四. **FLASH**または**RUN**を押して、接続された器具で結果を確認します。

視覚的な外観が予想と異なる場合は、レベルポイントを調整します。

7.8 実用的なヒント

- 短い高輝度のピーク(100%)とそれに続く緩やかなフェードを使用して、自然な雷光シミュレーションを行います。
- カーブごとに2〜3個以上の強いピークは避けてください—実際の雷は通常、すぐに減衰します。

HungaroFLASH

HungaroFLASHユーザーマニュアルTLIGHT V5

- 映画のようなリアリズムのために、合計フラッシュ時間を1.5秒未満に抑えます。
- 注意:シーケンス内の**LEVEL**スケーリングは、これらのカーブ振幅を乗算するため、カーブは100%の基準輝度で設計します。
- さまざまなムードのバリエーション(U01-U05)をストアします(例:シングルストライク、ダブルストライク、ちらつき嵐、遠くの地平線)。

8. フラッシュ名

T-LIGHTコントローラー内に格納されているすべてのFLASHカーブは、**5文字の名前で識別**できます。

これらの名前は、オペレーターがシーケンスプログラミングまたはライブ操作中に特定の雷光パターンをより簡単に認識するのに役立ちます。メニューでFLASHを選択すると、画面に名前が表示されます。

8.1 フラッシュカテゴリ

コントローラーには合計**30**の**FLASHカーブ**が含まれており、2つのグループに分けられます。

範囲	種類	形容
F01-F20	ファクトリーフラッシュカーブ	HungaroFLASHが自然雷の光学解析を用いて作り出したあらかじめプログラムされた雷光波形。これらの曲線は削除できませんが、参照しやすいように名前を変更できます。
U01-U10	ユーザーFLASHカーブ	[ユーザーフラッシュの編集]メニュー(第7章)で作成されたカスタムデザインの曲線。これらはいつでも名前を変更、編集、または置き換えることができます。

8.2 Flash Name Editorへのアクセス

- 一. メイン画面からMENU(赤)を押します。
- 二. ▲/▼を使用して [FLASH 名] を選択します。
- 三. ENTER(赤)を押して確定します。

HungaroFLASH

HungaroFLASHユーザーマニュアルTLIGHT V5

四. LCDには以下が表示されます。

フラッシュ名: *F01*

ESCを編集

五. ▲ / ▼を使用して、名前を変更するFLASHカーブ(F01-F20またはU01-U10)を選択します。

六. EDIT を押して文字エディタを開くか、ESC を押して変更せずに戻ります。

8.3 編集手順

エディターでは、画面は次のように表示されます。

フラッシュ名: *U08*

- - - - -

戻る 次の保存

- 点滅するカーソル () は、編集可能な文字の位置を示します。
- ▲ / ▼ を使用して、使用可能な文字 (A-Z、0-9、-、_) をスクロールします。
- BACK / NEXTを使用して、位置間を移動します。
- 終了したら、SAVEを押して 新しい名前を保存するか、**ESC**を押してキャンセルします。

コントローラーは、一貫した読みやすさのためにすべての文字を自動的に大文字にします。

8.4 保存と確認

SAVEを押すと、コントローラーは確認を求めます。

新しい名前を保存しますか?

はい、いいえ

YES を押して 確認するか、**NO** を押して変更なしで戻ります。新しい名前は、すべてのメニューにすぐに表示されます(シーケンス編集中や手動フラッシュ選択中など)。

すべてのフラッシュ名は**不揮発性メモリ**に保存され、電源オフ後も保持されます。

8.5 実際の命名例

フラッシュID 代表的な用途

F01	鋭いシングルサンダーバースト
F05	2パルス雷
F08	高速フリッカー波形
U01	長い複雑なフラッシュカーブ
U02	かすかで遠くの嵐のパターン
U05	フィルム用に校正されたシーケンス

各名前は、文字、数字、記号を含めて最大 5 文字にすることができます。

短く明確な名前により、ライブ操作が高速化され、プログラミングエラーが減ります。

8.6 注意事項と推奨事項

- ファクトリカーブ(F01-F20)は永続的に保存され、**名前**のみを変更でき、波形データは変更できません。
- ユーザー曲線(U01-U10)は、名前の変更と再プログラムの両方を行うことができます。
- 同じ DMX ネットワークで複数のコントローラを使用する場合、デバイス間で一貫した**命名規則を維持**することで、混乱を避けることができます。
- スペースの使用は避けてください — LCD は未使用の文字にアンダースコアを自動的に埋め込みます。
- 名前を直感的に保ちます(例:*FAST*、*SLOW*、*TAIL*、*RAIN*、*CLOUD*など)、セットですばやく識別できます。

9. シーケンス番号を再生する

PLAYシーケンス番号メニューは、現在アクティブで、RUNボタンが押されたとき、または**REMOTE**モードで**DMX**トリガーコマンドを受信したときに実行される保存シーケンス(1～10)を定義します。

各シーケンスメモリ(No.1～10)には、ステップ、フラッシュカーブ、ディレイ、およびレベルの独自の組み合わせが含まれています。

一度にアクティブにできるシーケンスは1つだけです。

9.1 Play Sequence メニューへのアクセス

- 一. メイン画面からMENU(赤)を押します。
- 二. ▲ / ▼を使用して、シーケンス番号を再生するまでスクロールします。です。
- 三. ENTER(赤)を押して確定します。
- 四. ディスプレイには以下が表示されます。

シーケンス番号:01

ESCの設定

- 五. ▲ / ▼を使用して、01 から 10 までのシーケンス番号を選択します。

- 六. SETを押して選択を保存するか、**ESC**を押してキャンセルします。

選択した番号はメイン画面にすぐに表示され、再度変更されるまでアクティブなままになります。

9.2 操作

目的のシーケンス番号を選択したら、次の操作を行います。

- RUNを押して、そのシーケンスの再生を開始します。
- LCDには、シーケンス番号、ステップ、およびレベルがリアルタイムで表示されます。
- 再生が終了すると、コントローラーは自動的に同じシーケンスのステップ1に戻り、次のトリガーの準備が整います。

コントローラは、電源投入後に常に最後のアクティブシーケンスを呼び出します。

9.3 DMXリモートの互換性

コントローラーを**REMOTE**モードで使用すると、シーケンス再生を外部からトリガーすることもできます。DMX デスクまたはショー コントローラは、「実行」コマンド (**DMX チャンネル 3** 経由)を送信して、現在選択されているシーケンス番号をアクティブにします。

アクティブなシーケンス番号はコントローラーにローカルに保存され、**DMX**コントロールの**オン/オフ**を切り替えても**変更**されません。
。これにより、正しいシーケンスが選択されると、DMX トリガーは常に同じプログラムを再生します。

9.4 クイックアクセスワークフローの例

現場での迅速なセットアップの場合:

- 一. コントローラーの電源を入れる – シーケンス 1 はデフォルトで選択されています。
- 二. 別のストアド・プログラム (シーケンス 5 など) に切り替えるには、次のようにします。
 - 。 MENUを押して、**PLAY Sequence No** →→▲▲→SET押します。
- 三. RUNを押して、選択したサンダーライトプログラムを開始します。
- 四. 必要に応じて▲/▼ を使用してリアルタイムでLEVELを調整します。

ディスプレイには以下が表示されます。

シーケンス番号:05 Dly:0.4秒

レベル:100% ステップ:01

フラッシュメニュー実行

9.5 ノート

- シーケンス番号 **1** から **10** は、コントローラ内のメモリスロットに直接対応します。
- シーケンス1は工場プログラムされています(20ステップ)。シーケンス 2 から 10 は空白で、カスタムプログラミングに使用できます。
- メニュー1(EDIT Sequence)でシーケンスを編集する場合は、テストする前に、同じシーケンス番号がここでアクティブになっていることを確認してください。

- シーケンス番号を切り替えても データは消去されません。10 スロットすべてが不揮発性メモリに永続的に保存されます。

10. チェイサー編集

CHASER Editメニューを使用すると、同じDMXラインで動作する複数のT-LIGHT器具間のタイムオフセットを定義および調整できます。この機能は、接続された各ユニットを正確なタイミングで遅延でトリガーすることで、光が空を横切って移動したり、大きなセットピース全体に広がったりしているかのような錯覚を作り出します。

① チェイサーモード – マルチフィクスチャーシステムへの応用

チェイサーモードは、同じ映画またはスタジオセットに複数のT-LIGHT器具を使用して設置するために設計された拡張同期機能です。その目標は、マルチアングル照明をより自然で映画的で空間的にダイナミックに見せることです。

チェイサーモードが存在する理由

以前のセットアップでは、複数の T-LIGHT に同じ **DMX アドレス** (001 など) が与えられることがよくありました。これにより、同じシーケンスを完璧に同期して実行することができましたが、カメラ上ではライトがフラットで非現実的に見え、すべての器具がすべての方向から同じように点滅しました。

CHASER機能は、各器具にわずかに異なるトリガーモーメントまたはフラッシュのセグメントを与え、リアルな稲妻の移動、反射、および空の広がり効果を作成することでこれを解決します。

動作原理

最大8台の**T-LIGHT器具(Lamp1 – Lamp8)**が1つのチェイサー構成に参加できます。

- 各T-LIGHTは、独自の **DMXアドレス** (例:001 → Lamp1、003 → Lamp2、...015 →ランプ8)。
- シーケンス内の各**FLASH TYPE**は、A、B、Cと呼ばれる仮想タイムスライスに分割できます。

HungaroFLASHユーザーマニュアルTLIGHT V5

- 自由に重ね合わせることができるため、複数の器具が波形の異なる部分に同時に参加できます。

各スライスはグローバルシーケンスのタイミングに従って開始されますが、そのフィクスチャグループと相対遅延は、CHASER EDIT で個別に定義できます。

→異なるグループがわずかにずれた時間で点灯し、1つの連続した雷イベントを形成します。

HungaroFLASH

HungaroFLASHユーザーマニュアルTLIGHT V5

パラメーター	形容
最大フィクスチャ	8 × T-LIGHT(ランプ1-ランプ8)
DMX アドレッシング	各ユニットは一意のDMXアドレスを使用する必要があります
スライス(A-C)	FLASHタイプごとに最大3つの仮想タイムゾーン
フィクスチャの割り当て	スライスごとのフィクスチャの任意の組み合わせ
オーバーラップ許可	はい — ブレンドされたリアルな結果の場合
シーケンスの整合性	全体的なタイミングと明るさは変更されていません

実践例

フラッシュタイプ	割り当てられた備品	結果として得られる効果
F03	ランプ1 → A、ランプ2 → B、ランプ3 → C	雷は左→右に移動します
F05	ランプ4 + 5パラレル	双方向スカイフラッシュ
F07	ランプ6 → A、ランプ7 → B、ランプ8 → C	拡張ドーム反射
U01	ランプ1 + 8オーバーラップ	サイドエコーによる集中打撃

結果

シーケンスの視覚的な形状とタイミングは同じままですが、光の方向と空間分布はプログラム可能になります。

HungaroFLASH

HungaroFLASHユーザーマニュアルTLIGHT V5

これにより、照明デザイナーは雷光のシーンを彫刻し、各フラッシュセグメントにどのT-LIGHTが参加するかを正確に決定することができます。

カメラはそれを、同期した静的なバーストよりもはるかにリアルな、転がり、進化する雷嵐として認識します。

💡 例え:

チェイサー システムをライト オーケストラのように考えてください:

すべての FLASH TYPE は音楽ラインであり、各 T-LIGHT はミュージシャンが少し早くまたは遅く入り、豊かでリアルな構成を作成します。

10.1 チェイサー機能の原理

複数のT-LIGHTまたは互換性のあるHungaroFLASH器具が同じDMX信号を受信すると、通常は同時に点滅します。

チェイサーパターンを有効にすると、各ユニットはプログラムされたオフセットテーブルに従って前のユニットよりわずかに遅く発射されます。

各 **チェイサーパターン(1~3)** は、再生中にコントローラによって内部参照される一連のタイミングオフセット(T1、T2、T3など)を定義します。

概念の例:

造り付け オフセット時間 結果

1	0.00秒	初期フラッシュ
2	+0.10秒	100 ミリ秒遅延
3	+0.25秒	稲妻は横に移動する
4	+0.40秒	最終的な反省

これにより、映画やコンサートの照明で一般的に使用される移動する「空のフラッシュ」効果が生成されます。

10.2 チェイサーエディタへのアクセス

一. メイン画面からMENU(赤)を押します。

二. ▲ / ▼ を使用して [CHASER 編集] を選択します。

三. ENTER(赤)を押して確定します。

四. LCDには以下が表示されます。

チェイサー番号:1

ESCを編集

五. ▲ / ▼ を使用して、チェイサー 1 から 3 を選択します。

六. [編集]を押して、選択したパターンを開きます。

10.3 チェイサーのタイミングの編集

編集画面は次のようになります。

-----チェイザー1-----

T1:0.10秒T2:0.25秒

T3: 0.40秒 備品:4

戻る 次の保存

- **T1-T3:** 遅延フィクスチャのタイムオフセット。
- **フィクスチャ:** パターンに参加しているアクティブなフィクスチャの数 (1 から 8)。

▲ / ▼を使用して値を調整し、**BACK / NEXT**を使用してパラメータ間を移動します。

SAVEを押して確認するか、**ESC**を押して保存せずに終了します。

タイミングは、0.00秒～1.00秒以内に**0.01秒刻み**で定義できます。

10.4 シーケンス・ステップへのチェイサの割当て

チェイサーがプログラムされた後、シーケンス内の任意のステップに適用できます(第6章を参照)。

-----ステップ:05-----

フラッシュ:F09 チェイスル:2

遅延:0.60秒LEV:90%

戻る 次の保存

- **Chasr:**タイミング オフセットなし→(すべてのフィクスチャが同期)。
- **Chasr:1 / 2 / 3** →選択したチェイサーパターンを適用します。

再生中、T-LIGHTコントローラーは選択したパターンに従ってオフセットタイミングデータを自動出力し、完全な波形精度を維持します。

10.5 実例

例 1 – 移動する空の稲妻

それぞれがチェイサー 1 に割り当てられた 4 つのフィクスチャ セットアップ:

- T1 = 0.00 秒
- T2 = 0.15秒
- T3 = 0.30秒
- T4 = 0.45秒

結果:左から右への高速横方向の「ローリングフラッシュ」効果。

例 2 – ドーム反射の拡大

セットを囲む6つの備品:

- T1 = 0.00 秒
- T2 = 0.05秒
- T3 = 0.10秒
- T4 = 0.15秒
- T5 = 0.20秒
- T6 = 0.25秒

結果: 外側に広がるドームのような輝きが、空に広がる遠くの稲妻をシミュレートします。

10.6 チェイサーデータストレージ

- 3つのチェイサーパターンはすべて**不揮発性メモリ**に保存されます。
- 電源オフ後もすべてのシーケンスで引き続き使用できます。
- 1つのチェイサーパターンを編集すると、その番号を使用するすべてのシーケンスに影響します。

△ **注記:** シーケンスの実行中にチェイサーパターンを変更した場合、変更は再生の再開後にのみ有効になります。

10.7 技術的な推奨事項

- オフセットを**0.50秒以内に保ち**、リアルな雷光の移動速度を実現します。
- より小さい値(0.05～0.20秒)は、密接なマルチフィクスチャーセットアップに使用します。広いシーンでは長くなります。
- **DMX** スプリッターまたはワイヤレス レシーバーを使用する場合は、パターンの整合性を維持するために、すべてのチャンネルで信号遅延が等しいことを確認してください。
- 器具の位置を論理的に割り当てます(器具 1 = 左端、器具 N = 右端)。
- フィルム撮影では、T ディレイが交互に発生する **Chaser 2** は、奥行きと稲妻の方向を最適に認識します。

HungaroFLASH

HungaroFLASHユーザーマニュアルTLIGHT V5

11. リモコン

REMOTE Control機能により、**T-LIGHT**コントローラーは、標準的な**DMX512**コントローラー、ショーコンソール、または照明デスクから操作できます。このモードでは、コントローラの内部タイミング精度を維持しながら、**RUN**、**FLASH**、**LEVEL**、**FLASH TYPE**などのすべての主要な機能をDMX信号を介して外部からトリガーできます。



11.1 遠隔操作の原理

コントローラを**REMOTE**モードにすると、フロントパネルの**RUN**または**FLASH**のキー押下に応答しなくなります。

代わりに、受信した**DMXチャンネル値**を仮想ボタンコマンドと明るさコントロールとして解釈します。

すべての再生はコントローラの内部マイクロプロセッサクロックと同期したままであり、継続的なDMXデータ更新下でも、保存されたシーケンスをミリ秒単位で再現します。

11.2 リモコンメニューへのアクセス

- 一. メイン画面から**MENU(赤)**を押します。
- 二. **▲ / ▼**を使用して**REMOTE Control**を選択します。
- 三. **ENTER(赤)**を押して確定します。
- 四. LCDには以下が表示されます。

リモートモード:オフ

ESC を有効にする

- リモートモード: 現在のステータス(ONまたはOFF)を表示します。
- **ADDR:** 開始DMXアドレス(001~509)。
- **ENABLE / ESC:** 変更せずにアクティブまたは終了します。

▲ / ▼を使用してDMXアドレスを調整します。**ENABLE**を押してモードをオンにします。

アクティブになると、画面が**REMOTE ENABLED**に短時間点滅し、メインビューに戻ります。

11.3 DMXチャンネルマッピング

次の表は、リモートモードのときにコントローラが使用する標準のDMXチャンネル割り当てを示しています。

DMXチャンネル	機能	範囲	形容
1	マスターレベル	0-255 → 0-100 %	全体的な明るさをコントロールします(レベルパラメータと同じ)。
2	左ボタン / STOP-FLASH	0-127 = オフ、128-255 = 押された	フロントパネルの左キーをシミュレートします。
3	右ボタン / RUN-CONTINUE	0-127 = オフ、128-255 = 押された	シーケンスの再生を開始または再開します。
4	フラッシュタイプ選択	0-51 = 1、52-102 = RND1、 103-153 = RND2、154-204 = RND3、205-255 = CONT	マニュアルフラッシュモードを選択します。

5 を超える DMX チャンネルは、コントローラーによって無視されます。

注: すべてのコマンドは **エッジトリガー** です。有効なコントロールの変更は、DMX 値が 128 (ボタンの押下) を超えるか、127 (ボタンを離す) を下回った場合にのみ発生します。

これにより、DMX レベルが一定に保たれているときにトリガが繰り返されるのを防ぎます。

11.4 リモートモードの有効化と無効化

- **有効:** メニューから **[リモートモード: オン]** を選択し、**[保存]** を押します。
- **無効:** リモートモード:オフを選択するか、DMXケーブルを取り外します。

11.5 信号とステータスの表示

リモートモードがアクティブな場合:

- **DMX LED (存在する場合)** は、有効なデータを受信すると緑色に点灯します。
- ディスプレイには以下が表示されます。

リモートモードアクティブ

DMX信号OK

信号が失われたり、ケーブルが外れたりした場合:

リモートモードアクティブ

DMX信号が失われました!

この状態の間、コントローラーは現在の状態を保持し、DMX が戻るまで再生を一時停止します。

11.6 DMXからの再生

リモートモードがアクティブになると、標準のライティングデスクは、割り当てられたフェーダーまたはキューを使用してシーケンスを開始、一時停止、または手動でフラッシュできます。

デスクコントロール	DMXチャンネル	適用する値	影響
-----------	----------	-------	----

マスター強度	1	0-255	グローバル出力の明るさを調整します。
--------	---	-------	--------------------

HungaroFLASH

HungaroFLASHユーザーマニュアルTLIGHT V5

デスクコントロール	DMXチャンネル	適用する値	影響
実行/続行	3	>128	アクティブなシーケンスの再生を開始します。
停止/一時停止	2	>128	再生を停止または一時停止します。
手動フラッシュ	2	パルス >128	手動で1つのフラッシュを発光します。

11.7 同期とタイミング

タイムクリティカルなすべての操作(フラッシュ波形、遅延、チェイサーオフセット)は、内部で同期されたままです。DMXデータは、**ライブ波形シェーピング**ではなく、コントロール・トリガーとしてのみ解釈されます。これにより、不安定な DMX リフレッシュ レートでもちらつきのない動作が保証されます。

マルチコントローラーまたはマルチフィクスチャのセットアップでは、タイミングの**アライメントを維持するために**、すべてのユニットが同じDMXユニバースと接地基準を共有していることを確認してください。

11.8 実用的なアプリケーション

- **フィルムまたはFXの同期:** カメラのシャッターまたはオーディオ再生と同期して、マスターライティングコンソールから直接サンダーライトをトリガーします。
- **コンサートショー:** 同じDMXチャンネルマッピングを使用して複数のコントローラーを組み合わせ、大量稲妻エフェクトを同期させます。
- **レンタルセットアップ:** 各コントローラーに物理的にアクセスすることなく、完全なリモート操作を可能にします。

⚠ **警告:** リモートモードでは、すべての安全制限(明るさ、フラッシュ周波数など)は、DMXデスクからユーザーが制御します。接続された電源回路が高強度のバーストを安全に処理できることを確認してください。

11.9 DMXトラブルシューティングガイド

症状	考えられる原因	解決
DMX LEDオフ	信号なし	ケーブルまたはソースアドレスを確認します。
コントローラーが応答しない	リモートモード無効	メニューから有効にするか、DMX信号を再適用します。
不要なフラッシュの繰り返し	DMXフェーダーが128以上に保持されている	フェーダーを中間点より下に戻してトリガーをリセットします。

11.10 リモート 接続: DMX ケーブルの注意事項と電源オプション

T-LIGHTコントローラーは、DMX-512(5ピンXLR)規格を使用して器具と通信します。ピン1〜3は通常のDMX信号を伝送し、**ピン5**はHungaroFLASHシステムで割り当てられ、**フィクスチャからコントローラに+12 V DC電力を伝送**します。

△ 重要な接続に関するお知らせ

- T-LIGHTコントローラーを外部DMXデスク、スプリッター、またはサードパーティの照明システムに接続する場合は、**標準の3線式DMXケーブル(ピン1〜3のみ)**を使用します。
- **ピン 5** は HungaroFLASH 構成で **+12 V DC** を伝送するため、そのピンに電力が供給されない機器に接続しないでください。
- **5線式DMXケーブル**は、この機能用に設計されたT-LIGHT器具とT-LIGHTコントローラーの間でのみ使用できます。

5 線式ケーブルを他のギアと不適切に使用すると、短絡や永久的な損傷を引き起こす可能性があります。

標準クエーサー治具との互換性

HungaroFLASH

HungaroFLASHユーザーマニュアルTLIGHT V5

また、通常のQuasar器具(内部12Vピン5PSUの変更なし)をT-LIGHTコントローラーに接続することも可能であり、3線式5ピンDMXケーブル(ピン1〜3アクティブ)を使用します。この設定では、次のようになります。

- コントローラーは、**Quasar** 器具から 12 V DC を受信しません。
- コントローラーに電力を供給するには、 外部の 12 V DC 電源を使用する必要があります。
- この電源を **REMOTE IN DMX 5** ピン コネクタを介して接続します。
 - **ピン5 = + 12V DC**
 - **ピン1 = GND(-12Vリターン)**

これにより、ピン1〜3で完全なDMX通信を維持しながら、コントローラーを安全に操作できます。

✓ **注:** 絶縁された安定化された 12 V DC 電源(最小 1 A)のみを使用してください。接続する前に必ず極性が正しいことを確認してください。

責任と保証

HungaroFLASHは、以下に起因する損害について責任を負わないものとします。

- HungaroFLASH以外のデバイス間に接続された5線式DMXケーブル。
- 外部電源接続が正しくないか、極性が逆になっています。
- サードパーティのDMXシステムの不適切な配線。

✓ 安全実践ガイドライン

接続タイプ	ケーブル ルタイプ	ピンがア クティブ	ピン5で +12V	外部PSUが必 要	安全に使用 できます
T-LIGHT → T-LIGHT コン トローラー	5ピン/5 線式	1-5	はい(フィク スチャから)	いいえ	✓
Quasar → T-LIGHT コン トローラー	5ピン/3 線式	1-3	いいえ	はい(12 V DC からピン5へ)	✓

HungaroFLASH

HungaroFLASHユーザーマニュアルTLIGHT V5

接続タイプ	ケーブル ルタイ プ	ピンがア クティブ	ピン5で +12V	外部PSUが必 要	安全に使 用できま す
DMXデスクまたはスプリ ッター→コントローラー	5ピン/3 線式	1-3	いいえ	いいえ	✓
5本のワイヤーが付いた未 知のDMXギア→デバイス	—	1-5	不一致の可能 性	—	✗ 禁じら れた

△ 警告:

HungaroFLASHシステムケーブルには常に明確なラベルを付けてください: 「ピン5 = + 12 V DC(標準のDMXギアでは使用しないでください)」。

12. 手動フラッシュタイプ

[手動フラッシュタイプ]メニューは、FLASHボタンが押されたとき、またはDMXリモートフラッシュコマンドを受信したときのコントローラーの応答方法を定義します。この機能は、主に、完全なシーケンスが必要ない場合のテスト、キャリブレーション、またはデモンストレーションに使用されます。

12.1 手動フラッシュタイプメニューへのアクセス

- 一. メイン画面からMENU(赤)を押します。
- 二. ▲ / ▼を使用して、手動フラッシュタイプを選択します。
- 三. ENTER(赤)を押して確定します。
- 四. LCD には以下が表示されます。

手動フラッシュ:1つ

ESCの設定

- 五. ▲ / ▼ を使用して、使用可能なフラッシュモードをスクロールします。
- 六. SETを押して確認するか、ESCを押してキャンセルしてメインディスプレイに戻ります。

HungaroFLASH

HungaroFLASHユーザーマニュアルTLIGHT V5

選択したモードは、電源を切った後も、再度変更されるまでアクティブなままになります。

12.2 利用可能なフラッシュの種類

種類	振舞い	説明/アプリケーション
1	ボタンを押すたびに1回点滅します。	基本的なテストまたはシーン検証のための標準的な手動操作。
RND1		
RND2		
RND3		
続き	固定速度での連続繰り返し点滅	耐久性テスト、展示会、または安定した視覚効果に使用されます。

各モードは、ローカルまたはリモート(DMX)操作で使用できます。

12.3 フロントパネルからの操作

マニュアルフラッシュモードの場合:

- **FLASH** ボタン(センターキー)は、選択したフラッシュタイプを瞬時に実行します。
- コントローラーは、このモードのシーケンスタイミングを無視します。
- レベル 設定(▲/▼で調整)は、フラッシュの出力明るさを決定します。
- LCDには、アクティベーション中に現在のフラッシュタイプが表示されます。

手動フラッシュ:RND2

レベル:80%

CONTモードがアクティブなときに、**FLASH**を1回押すと連続点滅が開始され、もう一度押すと停止します。

12.4 DMXリモートからの操作

コントローラーがリモートモードの場合、手動フラッシュの動作は**DMXチャンネル4**を介して制御されます(第11章を参照)。

DMXチャンネル4範囲 選択したフラッシュの種類

0-51	1
52-102	RND1
103-153	RND2
154-204	RND3
205-255	続き

他のすべてのDMX動作はローカルコントロールと同じままであり、フラッシュ振幅は**DMXチャンネル1(マスターレベル)**によって決定されます。

12.5 アプリケーション例

モード 一般的な使用法

1 撮影前にケーブル配線と器具の動作を確認してください。

RND1 遅い速度ランダムレベルの明るさ

RND2 より速い速度ランダムレベルの明るさ

RND3 明るさは30%以下ではありません!

続き ショールームや展示会でフィクスチャの出力をデモンストレーションします。

△ **警告:** CONTモードでは、長時間の操作中に器具が持続的な高温に達する可能性があります。

適切な換気と電源保護を備えたデモンストレーションにのみ使用してください。

12.6 クイックリファレンス

フラッシュタイプ	トリガーソース	自動的に停止	調整可能なレベル
1	ボタンまたはDMX	はい(1回点滅後)	はい

HungaroFLASH

HungaroFLASHユーザーマニュアルTLIGHT V5

フラッシュタイプ	トリガーソース	自動的に停止	調整可能なレベル
RND1	ボタンまたはDMX	短いランダムパターンの後	はい
RND2	ボタンまたはDMX	ランダムパターン後	はい
RND3	ボタンまたはDMX	ランダムパターン後	はい
続き	ボタンまたはDMX	もう一度押すだけです	はい

12.7 追記事項

- ・ 手動フラッシュ操作では、保存されているシーケンスが上書きまたは変更されることはありません。
- ・ フラッシュタイプの選択は、電源を切った後も記憶されます。
- ・ リモートモードがアクティブな場合でも、DMXを切断せずにフラッシュタイプをローカルで調整できます。
- ・ STOP / LEFTキーを押すか、DMX信号をカットすることで、連続点滅を即座に中断できます。

13. テストと検証

T-LIGHTコントローラーには、内部自動セルフテスト(SLF)やデモ再生はありません。テストと検証は、接続されたT-LIGHTまたはその他の互換性のあるHungaroFLASH器具を使用して、FLASHおよびRUN機能を介して手動で実行されます。この方法では、システム全体の正確な実負荷チェックが提供されます。

13.1 機能チェック手順

コントローラと接続された器具が正しく動作していることを確認するには:

- 一. 標準のDMXケーブル(5ピンまたは3ピン)を使用して、コントローラーを互換性のあるT-LIGHTまたは特別に改造されたQuasar器具に接続します。
- 二. システムの電源がオンになっていて、ディスプレイに通常のメイン画面が表示されていることを確認します。

HungaroFLASH

HungaroFLASHユーザーマニュアルTLIGHT V5

三. FLASHを1回押します。

- 。 器具は、現在選択されている手動フラッシュタイプに従って、単一の光バーストを発する必要があります。

四. **RUN**を押して シーケンス **1** を開始します(工場出荷時のデフォルト)。

- 。 雷光の再生を観察し、ディスプレイでステップの進行を確認します。

五. ▲/▼でLEVELを調整し、リアルタイムの明るさ制御を確認します。

六. **STOP**を押して再生を終了し、メイン画面に戻ります。

すべての手順が説明どおりに動作する場合、コントローラー、ケーブル配線、およびフィクスチャは正しく機能しています。

13.2 デモンストレーションのためのシーケンスの使用

内蔵 SLF は存在しませんが、コントローラーはデモンストレーション目的で簡単に使用できます。

- 。 シーケンス**1**は、リアルな雷光ショーとして工場ですべて事前にプログラムされており、デモンストレーションに最適です。
- 。 LEVEL パラメータは、屋内テストや展示会での使用のために小さくすることができます。
- 。 シーケンス**2～10** は、カスタムデモンストレーションループとしてユーザーがプログラムできます。
- 。 再生は、RUNとSTOPを使用していつでも開始および停止できます。

ヒント: 展示会やレンタルショップのディスプレイでは、さまざまなFLASHカーブと遅延を使用して10～15ステップのシーケンスを1つ作成し、無限の自動実行型ストームシミュレーションを提供します。

13.3 電気的および負荷に関する注意事項

- 。 ライン電圧の低下やブレーカーのトリップを引き起こす可能性があるため、フルブライต์で繰り返し急激なトリガーを繰り返すことは避けてください。
- 。 動作する前に、すべてのDMXコネクタが完全に装着され、適切に終端されていることを確認してください。

13.4 サービスチェックポイント

予期しない動作が発生した場合:

症状	考えられる原因	是正措置
ボタン押下時にフラッシュなし	DMXケーブルが接続されていない/極性が間違っている	DMX配線とピン5の電源供給を確認します。
ディスプレイはアクティブですが、ライトはありません	フィクスチャの電源オフ	T-LIGHT PSUまたは12Vピン5出力を確認します。
不規則なトリガー	DMX回線が緩んでいるか、ターミネータがありません	コネクタを検査し、120 Ω ターミネータを取り付けます。
出力の薄暗さ	レベルが低すぎる	▲キーでLEVELを上げます。
ちらつきまたは遅延の不一致	長いケーブル配線/干渉	シールドケーブルを使用し、適切な接地を確保してください。

13.5 推奨テスト環境

- 周囲温度が**40°C(104°F)**未満。
- 不燃性の試験面。
- フラッシュのタイミングとビーム形状を観察するために、明確な見通し線を確認します。

大規模なスタジオセットアップには、HungaroFLAS **15.安全性とメンテナンス**

T-LIGHTコントローラー とそれに接続されたHungaroFLASH器具は、業務用のみを目的とした高エネルギー照明システムです。

適切な安全対策と定期的なメンテナンスは、長期的な信頼性と電氣的または光学的危険を防ぐために不可欠です。

14 一般的な安全規則

- コントローラの操作は、**DMXシステムおよび大電流回路に精通した資格のある照明または電気技術者のみが行ってください。**
- **DMX または電源ケーブルを接続または取り外す前に、必ず電源を切断してください。**
- コントローラとケーブルを湿気、結露、導電性のほこりから遠ざけてください。
- ハウジング、コネクタ、またはケーブルに目に見える損傷がある場合は、ユニットを使用しないでください。
- 器具の電源と主電源ラインが予想されるサージ電流(**CまたはD曲線、 $\geq 25\text{ A}$**)の定格であることを確認します。
- 長時間使用中は、T-LIGHTで適切な換気を維持してください。
- フル出力で光源を直接見ないようにしてください — 極端な明るさは一時的な視覚的不快感を引き起こす可能性があります。
- 保護ヒューズや接地接続をバイパスしないでください。

14.1 電気安全

- T-LIGHTコントローラは、**DMXピン5**を介して供給される12V DC電源または専用の低電圧入力で動作します。
 - AC ボリュームを接続しないでくださいtageまたは逆極性をこの入力に。
 - 正しい12Vレギュレータと絶縁を含む**HungaroFLASH承認の器具のみ**を使用してください。
 - コントローラーと器具間の適切な接地を確認して、電位差を排除し、データエラーを防ぎます。
 - 屋外セットアップの場合は、すべてのコネクタが **IP 定格**であり、雨や結露から保護されていることを確認してください。
-

14.2 光学的および熱的安全性 (T-LIGHT)

- 高強度の動作中、器具が高温に達する場合があります。
長時間のデモンストレーションの後、数分間冷却します。
- 可燃物(布、紙、プラスチック)は、フロントグリッドから少なくとも0.5m離してください。
- 高温の光学面に触れないようにしてください。
- 冷却通気口を覆ったり、器具の周りの空気の流れを塞いだりしないでください。

14.3 メンテナンススケジュール

間	タスク	形容
毎回使用する前に	目視検査	ケーブル、コネクタ、ハウジング、およびディスプレイに損傷がないか確認します。
マンスリー	DMXラインチェック	コネクタのピンとシールドの導通を検査します。
季刊	清掃	コントローラーの通気口からほこりをそっと取り除き、乾燥した空気を使用してディスプレイを表示します。
12ヶ月ごと	電気サービス	資格のある担当者が電圧レベル、アース接続、PSU 出力を確認します。
必要に応じて	ファームウェアアップデート	アップデートが利用可能な場合は、最新のリビジョンについて HungaroFLASH サポートにお問い合わせください。

すべてのメンテナンスは、電源を切った状態で行う必要があります。

14.4 保管と輸送

- コントローラは、-20 °C から +60 °C の乾燥した環境に保管してください。
- 輸送中は衝撃吸収フライトケースを使用してください。
- 梱包する前に、すべてのケーブルを外してください。

- 重いモジュールや電源ユニットをコントローラの上に直接積み重ねないでください。

14.5 サービスと修理

- T-LIGHTコントローラーには、ユーザーが修理できる内部部品は含まれていません。
- 誤動作の場合:
 - 一. すぐに電源を切ってください。
 - 二. すべての外部接続を検査します。
 - 三. 障害が解決しない場合は、**HungaroFLASH**テクニカルサポート または認定サービスセンターにお問い合わせください。
- 不正な開封または改造は保証を無効にし、安全認証を損なう可能性があります。

注: HungaroFLASH サービスでは、ご要望に応じて、交換コンポーネント、ファームウェアのアップデート、またはキャリブレーション サービスを提供できます。

14.6 廃棄と環境情報

- 電子機器やバッテリーは家庭ごみと一緒に廃棄しないでください。
- 欠陥のある機器や古い機器は、HungaroFLASHまたは認定リサイクルパートナーに返送してください。
- 梱包材はリサイクル可能であり、地域の規制に従って責任を持って廃棄してください。

H は、各撮影日の前にシステム チェックを実行して、同期と熱安定性を確認することをお勧めします。

15. 技術仕様と改訂データ

このセクションでは、**T-LIGHT** コントローラーの主な動作パラメータとHungaroFLASH 器具との互換性をまとめます。値は公称値であり、ファームウェアのバージョンと本番バッチによって若干異なる場合があります。

15.1 電気的特性

パラメーター	仕様	筆記
動作電圧	12 V DC $\pm 20\%$	DMXピン5またはサービス・コネクタを介して供給されます
最小動作電圧	直流9V	コントローラは、長いケーブル電圧降下でも機能を維持します
標準消費電流	< 1 A	12V入力時
電源コネクタ	DMXケーブルで供給	ピン5 = +12V、ピン1 = GND
極性保護	何一つ	接続前に極性が正しいことを確認してください
DMX入力/スルー	5ピンXLRオス/メス	DMX-512(A)に対応
DMXデータレート	250 kbit/秒	標準DMXタイミング
内部保護	過渡およびESDフィルタリング	DMX回線の場合

HungaroFLASH

HungaroFLASHユーザーマニュアルTLIGHT V5

15.2 機能データ

機能	仕様	形容
シーケンス	10 メモリー・スロット (1 - 10)	各ステップ30段まで
シーケンスごとのステップ数	最大30名	各ステップ = FLASH + LEVEL + DELAY + CHASER
フラッシュカーブ(ファクトリー)	20×(F01-F20)	プログラム済み、編集不可
フラッシュカーブ(ユーザー)	10 × (U01-U10)	完全に編集可能で名前を付ける
遅延解決	0.01秒	10msのタイミング精度
最大フラッシュ長	2.5秒	カーブごと
チェイサーパターン	3 × (T1-T3)	調整可能な時間オフセット
リモートDMXモード	5チャンネル	チャンネル1～5コントロールレベル、実行、フラッシュ、タイプ、フォーカス
陳列	2 × 16文字LCD	バックライトカラー=ブルー/グリーン/ホワイト(モデルによって異なります)
ボタン	3つのキー(▲ / ▼ / ENTER-RED)	多機能操作
データストレージ	不揮発性フラッシュメモリ	すべてのシーケンスと名前を保持します
タイミング ソース	内部マイクロプロセッサクロック	< 1msの精度

15.3 機械的および環境データ

パラメーター	仕様
寸法(W×H×D)	約150 × 80 × 40 mm
重量	≈ 0.5 kg
エンクロージャの材質	ステンレス製ハウジング

HungaroFLASH

HungaroFLASHユーザーマニュアルTLIGHT V5

パラメーター	仕様
冷却	パッシブ、ファン不要
動作温度	0 °C – 40 °C
保管温度	-20 °C – 60 °C
湿度	< 80%(結露しないこと)
侵入保護	IP20(屋内用)

16.4 DMXピンの割り当て

ピン 信号	形容
1 GNDの	信号グラウンドおよび - 12 V リターン
2 データ (-)	DMXマイナスイネン
3 データ (+)	DMXポジティブライン
4 スペア (-)	使用しない
5 +12 V 補助	コントローラーへの電力供給

注: ピン5の+12Vは、安定化された補助PSU出力を備えたHungaroFLASHフィクスチャからのみ供給する必要があります。

15.5 互換性

フィクスチャタイプ	互換性	筆記
T-LIGHTシリーズ	完全な互換性	DMXピン5による直接電源+制御
クエーサー 15000 W PRO (改造)	コンパチ	+12 V ピン 5 を使用した HungaroFLASH PSU の変更が必要
レインプルーフ クエーサー 15000 W PRO	コンパチ	上記と同じ
その他のDMXフィクスチャ	推奨されません	ピン 5 電源給電なし

HungaroFLASH

HungaroFLASHユーザーマニュアルTLIGHT V5

15.6 ファームウェアとドキュメント

アイテム	バージョン	日付
ファームウェア バージョン	V1.3.2p (標準)	生産バッチによって異なる場合があります
DMX プロトコル マップ	改訂版 1.2	5チャンネルマッピング規格
手動バージョン	V1.0 – T-LIGHTコントローラーユーザー マニュアル	2025年11月
生産者	HungaroFLASH 照明システム – ハンガ リー、ブダペスト	—

ファームウェアまたはドキュメントの更新については、**HungaroFLASH**テクニカルサポート

にお問い合わせいただくか、認定サービスネットワークにアクセスしてください。

15.7 保証

すべてのHungaroFLASH製品は、厳格な品質管理の下で製造されています。T-LIGHT
コントローラーには、**製造上の欠陥に対する12か月の限定保証**
が付いています。この保証は、誤用、誤った接続、または不正な改造によって引き起
こされた損傷を除外します。

サービスに関するお問い合わせは、以下までご連絡ください。

HungaroFLASHテクニカルサポート電子メール

:support@hungaroflash.com ウェブサイト:www.hungaroflash.com